

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-048621

(43)Date of publication of application : 18.02.2000

(51)Int.Cl.

F21V 14/00

(21)Application number : 10-214091

(71)Applicant : STANLEY ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 29.07.1998

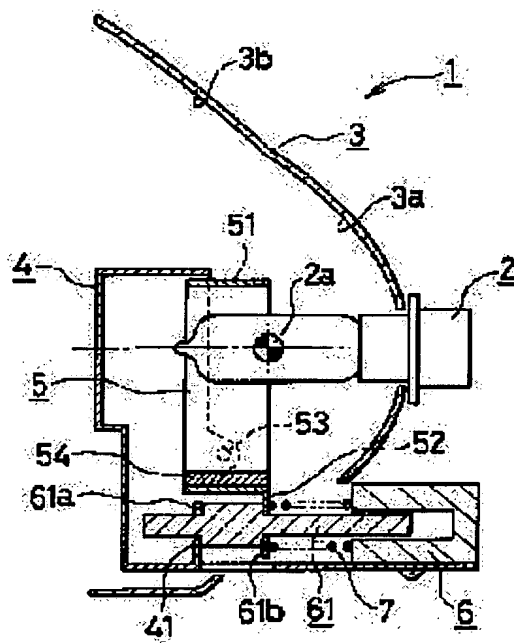
(72)Inventor : KONO KATSUHIKO
YANAI HITOSHI

(54) HEADLAMP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent damage of a light distribution characteristic caused by resonance, etc., of a movable hood of a hood by vibration concurrent with travelling of a vehicle, to improve performance of a headlamp of this kind.

SOLUTION: In this headlamp 1, the portion near the tip of a plunger 61 of a solenoid 6 is supported by a plunger receiving part 41 provided to a fixed hood 4, and a balancing weight 54 is provided to a movable hood 5 in order to bring the center of gravity close to or into the rotational center of the movable hood 5. Here, the plunger 61 is supported by the plunger receiving part 41 at two places of both ends, and torque is not generated, which prevents damage of a light distribution characteristic.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2945393

[Date of registration]

25.06.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号

特開2000-48621

(P2000-48621A)

(43)公開日 平成12年2月18日(2000.2.18)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコート(参考)

F 2 1 V 14/00

F 2 1 M 3/18

3 K 0 4 2

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-214091

(22) 出願日 平成10年7月29日(1998.7.29)

(71)出願人 000002303

スタンレー電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号

(72)発明者 河野 克彦

東京都目黒区中目黒二丁目9番13号 スタ
ンレー電気株式会社内

(72)発明者 谷内 均

東京都目黒区中目黒二丁目9番13号 スタ
ンレー電気株式会社内

(74) 代理人 100062225

弁理士 秋元 輝雄

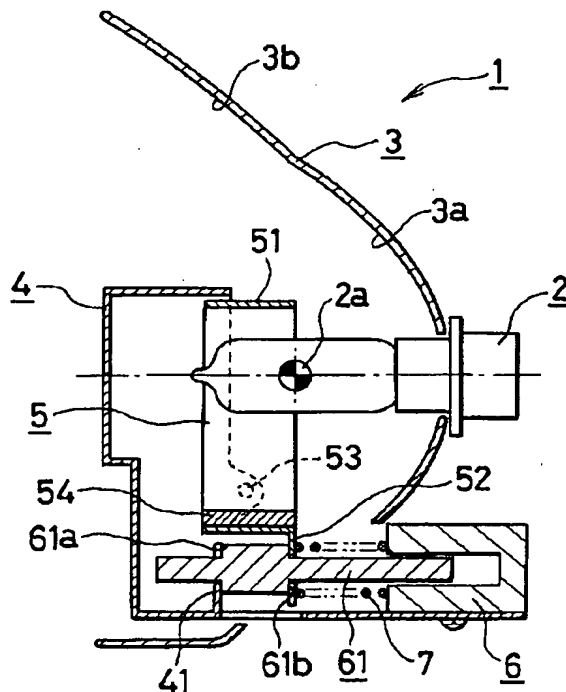
Fターム(参考) 3K042 AA08 AC06 CB12

(54) 【発明の名称】 ヘッドランプ

(57) 【要約】

【課題】 従来のこの種のヘッドランプにおいては、ソレノイドのプランジャは一方の端部でのみ支持が行われているものであるので、車両の走行に伴う振動などで可動フードが共振し、配光特性が損なわれる問題点を生じていた。

【解決手段】 本発明により、ソレノイド6のプランジャ61の先端寄り部分は固定フード4に設けられたプランジャ受部41により支持が行われ、可動フード5にはこの可動フード5の回転中心に重心を近づけるか、もしくは、一致させるためのバランスウェイト54が設けられているヘッドランプ1としたことで、プランジャ受部41によりプランジャ61が両端の2箇所支持されるものとし、また、回転モーメントなども生じないものとして配光特性が損なわれることをなくし課題を解決するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ソレノイドを動力源として光源に設ける固定フードと可動フードとから成るフードの前記可動フードを可動させ、反射面に達する光の範囲を変化させることで照射パターンを切替える構成としたヘッドランプにおいて、前記ソレノイドのプランジャの先端寄りの部分は前記フードの固定フードに設けられたプランジャ受部により支持が行われ、前記フードの可動フードにはこの可動フードの回転中心に重心を近づけるか、もしくは、一致させるためのバランスウェイトが設けられていることを特徴とするヘッドランプ。

【請求項 2】 前記プランジャ受部は前記ソレノイドの組付方向に開口を有する略 U 字状であることを特徴とする請求項 1 記載のヘッドランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車用のヘッドランプに関するものであり、詳細にはメタルハイドランプなど 1 つの発光源が設けられたバルブを光源とし、この光源と反射鏡との関係を変化させることで配光パターンの切換えを行う構成とされたヘッドランプに係るものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種のヘッドランプ 90 の構成の例としては、例えば図 4 に示すものがあり、このヘッドランプ 90 の光源はメタルハイドランプなど発光源 91 を 1 つしか持たないものが採用されている。また、ヘッドランプ 90 には、反射鏡 92、固定フード 93、可動フード 94 および可動フード 94 を駆動するための駆動部 95 が設けられている。

【0003】このように構成されたヘッドランプ 90 で配光パターンの切換えを行うときに、すれ違い配光を得るときには図示のように可動フード 94 をこのヘッドランプ 90 の照射方向に対して後方に移動させ、反射鏡 92 に到達する発光源 91 からの光の範囲を制限する。

【0004】前記反射鏡 92 のこの状態で光の到達する範囲には発光源 91 よりも後方に焦点 f 2 を有する回転放物面 92 b が形成されているので、前記発光源 91 からの光は回転放物面 92 b により下向きの反射光となり、即ち、すれ違い配光に適する反射光が得られるものとなる。

【0005】また、走行配光を得るときには駆動部 95 により可動フード 94 を前方に移動させる。これにより反射鏡 92 の可動フード 94 により遮蔽が行われていた部分にも光が達するものとなる。ここで、遮蔽が行われていた部分には発光源 91 と一致する焦点 f 1 を有する回転放物面 92 a が形成されているので、この回転放物面 92 a に到達した光は略水平方向に向かう反射光となる。

【0006】従って、可動フード 94 が前方に移動した

状態では回転放物面 92 b からの下向き光と、回転放物面 92 a からの水平光とが加算されるものとなり、例えば両放物面 92 a、92 b の面積を適正なものとしておくことで、走行配光に適する反射光が得られるものとなる。

【0007】ここで、前記駆動部 95 に故障を生じたときに走行配光のまま固定されると対向車に対する眩惑の発生などの不都合を生じるので、前記駆動部 95 の駆動が行われていないときには、可動フード 94 をリターンズpring 96 で強制的にすれ違い配光の位置に設定される構成とし、駆動部 95 が駆動されたときに走行配光が得られるものとしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した従来の構成のヘッドランプ 90 においては、第一に、前記駆動部 95 が片持ちの状態でも可動フード 94 を駆動するものであるため、特に駆動力を生じていないすれ違い配光の状態では可動フード 94 に対する位置の保持力が充分でなく、例えば車両の走行時の振動、衝撃により共振を生じて、配光特性にチラツキを発生する問題点を生じるものとなる。

【0009】また、第二には、リターンズpring 96 が設けられたことで、駆動部 95 は前記リターンズpring 96 の力に抗して可動フード 94 をすれ違い配光の位置まで駆動しなければならないものとなり、駆動部 95 としては一層に強力なものが必要となっており、ヘッドランプ 90 の大型化、消費電力の増大などの問題点を生じ、これらの点の解決が課題とされるものとなっている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は前記した従来の課題を解決するための具体的な手段として、ソレノイドを動力源として光源に設ける固定フードと可動フードとから成るフードの前記可動フードを可動させ、反射面に達する光の範囲を変化させることで照射パターンを切替える構成としたヘッドランプにおいて、前記ソレノイドのプランジャの先端寄りの部分は前記フードの固定フードに設けられたプランジャ受部により支持が行われ、前記フードの可動フードにはこの可動フードの回転中心に重心を近づけるか、もしくは、一致させるためのバランスウェイトが設けられていることを特徴とするヘッドランプを提供することで課題を解決するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】つぎに、本発明を図に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。図 1 および図 2 に符号 1 で示すものは本発明に係るヘッドランプであり、このヘッドランプ 1 の光源 2 は放電灯などとされて発光源 2 a を 1 つしか持たないものであり、反射鏡 3 は、焦点が発光源 2 a よりも後方に設定された第一反射面 3 a と、焦点が略発光源 2 a の位置に設定された第二反射面 3 b と

から成るものである点は従来例のものと同様である。

【0012】また、このヘッドランプ1には固定フード4と可動フード5とが設けられ、可動フード5をソレノイド6で移動させることで第二反射面3bの光源2に対する露出と遮蔽とを行い、すれ違い配光と走行配光との切換えを行うものである点も従来例のものと同様である。尚、図1は可動フード5がすれ違い位置にある状態を示し、図2は走行位置を示す。

【0013】ここで、本発明では、図3にも示すように前記ソレノイド6のプランジャ61の自由端側に対応してプランジャ受部41を設けるものであり、この実施形態では前記プランジャ受部41は固定フード4を利用して設けられ、前記プランジャ61の自由端側の先端の径と対応する略U字状とした承孔41aが設けられている。

【0014】加えて、本発明では前記プランジャ受部41を可動フード5にすれ違い位置を与えるストップとしての機能を持たせるものであり、これに対応するために前記プランジャ61には適宜な位置に径を太くした段差部61aが設けられ、この段差部61aがプランジャ受部41に当接することをもって、可動フード5にすれ違い位置が設定される。

【0015】また、前記可動フード5は、適宜な奥行を有する枠部51と、この枠部51の下端側に設けられる舌部52とから成り、前記固定フード4に回転軸53で取付けられて、この回転軸53を中心として固定フード4に対する回転を自在とされている。

【0016】また、前記舌部52には切溝52aが設けられて前記プランジャ61のプランジャ受部41に当接するのとは反対側の段差部61bの位置に係合され、更に、前記舌部52とソレノイド6との間にはリターンズプリング7が取付けられ、プランジャ61を前方に押し出すものとされている。

【0017】加えて、本発明では前記可動フード5にバランスウエイト54を設けるものであり、このバランスウエイト54は前記可動フード5の重心が前記回転軸53もしくはその近傍に位置するものとなるように調整されている。従って、可動フード5は平衡状態となり、例えば、車両の加減速などによる回転モーメントを生じないものとなる。

【0018】次いで、以上の構成とした本発明のヘッドランプ1の作用および効果について説明を行う。先ず第一には、プランジャ61の自由端側の先端にプランジャ受部41を設けたことで、プランジャ61は、ソレノイド6とプランジャ受部41とで両端を支持されるものとなり、車両の走行などによる外部からの振動、衝撃による共振などを生じないものとなり、チラツキなどを生じることがなく配光特性の安定性が向上する。

【0019】また、プランジャ受部41の承孔41aを略U字状の形状としたことで、前記ソレノイド6および

可動フード5の固定フード4への組付時に、承孔41aにプランジャ61を貫通させるなど手間のかかる工程をなくすることが可能となり、これは、前記舌部52においても同様である。

【0020】また第二には、可動フード5にバランスウエイト54を設け、回転軸53の位置に重心を置くものとしたことで、車両の走行時の加減速、あるいは、振動、衝撃によっても可動フード5に回転モーメントを生じることがなくなる。従って、この可動フード5を駆動するときには、上記の回転モーメントによる影響を考慮する必要はなく、即ち、ソレノイド6としては、必要最低限の強さのもので可動フード5を駆動できるものとなる。

【0021】

【発明の効果】以上に説明したように本発明により、ソレノイドのプランジャの先端寄りの部分はフードの固定フードに設けられたプランジャ受部により支持が行われ、フードの可動フードにはこの可動フードの回転中心に重心を近づけるか、もしくは、一致させるためのバランスウエイトが設けられているヘッドランプとしたことで、プランジャ受部によりプランジャが両端の2個所で支持されるものとし、車両の走行に伴う振動などによりフードの可動フードが共振するなどして配光特性が損なわれることをなくし、この種のヘッドランプの性能向上に極めて優れた効果を奏するものである。

【0022】また、フードの可動フードにバランスウエイトを設け、重心を回転中心近傍としたことで、車両の走行時の加減速、あるいは、振動衝撃に対してもフードの可動フードに回転モーメントを生じることがなくし、必要最低限の出力のソレノイドにより迅速な切換えを可能とし、この点でもヘッドランプの性能向上に極めて優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るヘッドランプの実施形態を可動フードをすれ違い位置としたときの状態で示す断面図である。

【図2】 同じ実施形態の可動フードを走行位置としたときの状態を要部で示す断面図である。

【図3】 同じ実施形態の要部であるフードを分解した状態で示す斜視図である。

【図4】 従来例を示す断面図である。

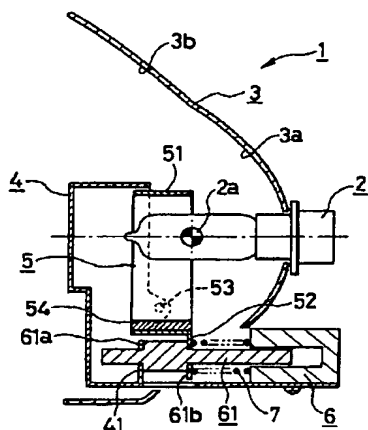
【符号の説明】

- 1……ヘッドランプ
- 2……光源
- 2a……発光源
- 3……反射鏡
- 3a……第一反射面
- 3b……第二反射面
- 4……固定フード
- 41……プランジャ受部

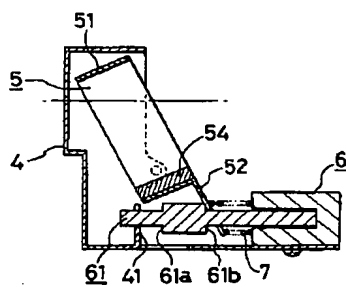
41a …… 承孔
 5 …… 可動フッド
 51 …… 枠部
 52 …… 舌部
 53 …… 回転軸

54 …… バランスウエイト
 6 …… ソレノイド
 61 …… プランジャ
 61a、61b …… 段差部
 7 …… リターンズプリング

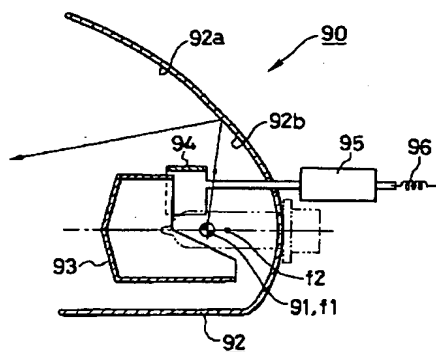
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図 3】

